ESAL Base

(E) **Manual de usuario**
Equipo de electrólisis salina

(GB) **User guide**
Saline electrolysis equipment

ESPA

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL, 2
   1.1 Seguridades, 2
   1.2 Características técnicas, 3

2. PREPARACIÓN DE LA PISCINA, 3

3. AJUSTES, 4

4. ALARMAS, 4

5. HORAS DE FUNCIONAMIENTO, 6

6. VERSIÓN DEL SOFTWARE, 6

7. INSTALACIÓN, 7
   7.1 Circuito hidráulico y conexiones, 7
   7.2 Esquema eléctrico de conexiones, 8

8. MANTENIMIENTO, 9
   8.1 Limpieza de la célula de electrólisis, 9
   8.2 Mantenimiento del balance químico del agua, 9

9. GARANTÍA Y SERVICIO, 9

DATOS DE MATRÍCULA

ANOTE EN LA SIGUIENTE FICHA LOS DATOS DE MATRICULA DEL EQUIPO QUE HA ADQUIRIDO Y QUE SE ENCUENTRAN EN LA ETIQUETA LATERAL DEL MISMO.
ESTOS DATOS LE SERAN DE UTILIDAD SI DESEA REALIZAR ALGUNA CONSULTA A SU PROVEEDOR O A SU SERVICIO TÉCNICO.

MODELO……
IP……
REF. ……
TENSION……
NUM. ……

ATENCIÓN Antes de instalar el clorador salino, lea detenidamente este manual. Si necesita alguna aclaración o tiene alguna duda póngase en contacto con su distribuidor o directamente con ESPA. Estaremos encantados de atenderle.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Ante todo le agradecemos la elección de adquirir nuestro equipo de electrólisis salina ESAL Base y esperamos que disfrute durante mucho tiempo de una piscina en perfectas condiciones, sin preocuparse de añadir productos desinfectantes.

Los cloradores salinos ESPA le permiten mantener el agua limpia y cristalina en su piscina sin añadir desinfectantes químicos.

El sistema de coloración salina para piscinas fabrica el cloro directamente en la instalación de filtrado mediante electrólisis de agua ligeramente salada. Se produce “cloro libre” (ácido hipocloroso, HOCl) que es un fuerte agente bactericida, con resultados similares a los productos químicos que se añaden normalmente.

Una característica importante del sistema es el ser reversible, es decir, una vez los elementos activos han reaccionado con los organismos presentes en el agua de la piscina, en la piscina vuelve a aparecer sal común y agua. No hay que añadir al agua ningún producto químico adicional (alguicidas, ácido cianúrico, etc.) por lo que ésta no se deteriora.

El agua ligeramente salada es más saludable: la piel se arruga menos, no se irritan los ojos, el yodo de la sal broncea el cuerpo, etc.

El equipo consta de un control electrónico de mando y regulación y de una célula de electrólisis por la que se hace circular el agua de la piscina, normalmente instalada en el retorno del circuito de filtrado en vertical.

Con ESAL Base los gastos y tiempo empleado en el mantenimiento de la piscina bajan drásticamente.

Si mantiene el equipo de cloración salina trabajando de forma permanente, no tendrá que cambiar el agua de su piscina durante varios años (de 8 a 15 en función del uso), colaborando así con las nuevas conciencias y políticas de medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.

1.1 SEGURIDADES

Con el fin de evitar que el equipo trabaje en condiciones anormales, la unidad de control mide continuamente los parámetros y estado del circuito de electrólisis, de forma que si los porcentajes de sal disuelta o el flujo de agua en la célula no son los correctos, el circuito de potencia se desconecta automáticamente, generando una alarma luminosa hasta que la anomalía sea subsanada.

También dispone de un sistema de detección de cortocircuito o sobre intensidad en la célula de cloración el cual desconecta automáticamente el circuito de potencia, activándose una indicación luminosa y acústica. Pasado un tiempo, el equipo se rearma automáticamente.

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Compacto, adaptable a cualquier caseta de instalación.
- Caja electrónica con grado de protección IP-65, que permite instalar el equipo a la intemperie.
- Regulación de producción de cloro por fuente conmutada.
- Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
- Señal acústica de alarma.
- Indicación de exceso de sal.
- Indicación de falta de sal.
- Indicación del nivel de producción de cloro.
- Indicación de sobrecarga y bloqueo automático de la etapa de potencia con rearme automático temporizado.
- Protección por exceso de sal mediante reducción automática de la producción.
- Desconexión automática por acumulación de gas en la célula con rearme automático al reanudarse el caudal de agua.
- Desconexión automática por falta de flujo de agua.
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.
- Memoria no volátil EEPROM con retención permanente de datos.
- Garantía controlada por microprocesador interno que determina las horas de funcionamiento del equipo.
- Cambio de polaridad por intensidad.
- Producción máxima de cloro 20 g/h (ESAL Base 20), 25 g/h (ESAL Base 25)
- Tensión de alimentación 230 VAC / 50-60 Hz.
- Rendimiento de la etapa de potencia > 90%.
- Potencia máxima 170 W.
- Tensión máxima de la célula 7,5 VCC.
- Corriente máxima de la célula 22 A (ESAL Base 20), 27 A (ESAL Base 25).
- Tensión de aislamiento EN 609050 - 3000 VAC.

2. PREPARACIÓN DE LA PISCINA

Para que el equipo funcione correctamente, deberá incorporarse una pequeña cantidad de sal y asegurarse de que el nivel de pH en el agua sea el adecuado. Los niveles de sal y pH nominales deben ser los siguientes:

PREPARACIÓN DEL AGUA DE LA PISCINA	
pH del agua de la piscina	7,2
Proporción de SAL en kg/m3	4,5

Debe tenerse en cuenta que la efectividad de la cloración, así como la calidad del agua para un baño saludable, dependen en gran medida del pH del agua, por lo que se debe prestar una atención regular a su estado y ajustarlo cuando sea preciso. Si no desea estar pendiente del pH de su piscina, puede adquirir una bomba dosificadora EQUAL de ESPA Pool.

En principio es preferible que el pH tienda a ser bajo (ácido), pues se obtiene una mejor eficiencia de desinfección, aunque valores demasiado bajos pueden crear problemas sanitarios y de corrosión. Por lo tanto, de 7,2 a 7,6 es el margen idóneo.

Para calcular los kilogramos de sal que deben introducirse en la piscina, deberá calcular primero la capacidad de su piscina y multiplicar el resultado por 4,5.

EJEMPLO: Si su piscina mide 8 m de largo, 4 m de ancho y tiene una profundidad media de 1,5 m, deberá realizar el siguiente cálculo:
Paso 1. Capacidad de la piscina: 8 x 4 x 1,5 = 48 metros cúbicos
Como cada metro cúbico de agua debe contener 4,5 gramos de sal, tenemos que multiplicar el volumen de la piscina por 4,5.
Paso 2. Cantidad de sal a introducir: 48 x 4,5 = 216 kilogramos de sal

Le aconsejamos que utilice sal especialmente preparada para instalaciones de cloración salina, ya que está pensada para facilitar su rápida disolución y obtener unos resultados óptimos en su instalación. Puede encontrarla en comercios especializados en productos para piscinas.

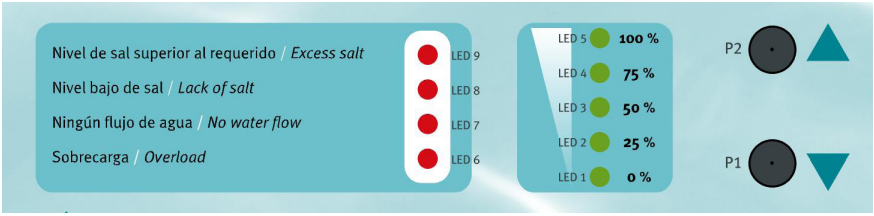
ATENCIÓN Cuando añada sal a la piscina deberá desconectar el clorador salino (posición OFF) y poner en marcha el filtro durante 3 o 4 horas para que la sal se disuelva y no haya peligro de sobrecarga. Una vez disuelta, poner en marcha el equipo.

Es aconsejable añadir sal a la piscina de forma progresiva, en 2 ó 3 veces, para no excederse de la cantidad recomendada (6 kg/m^3); un exceso de sal podría sobrecargar el clorador con lo que se desconectaría automáticamente, en cuyo caso se debería agregar agua para disminuir la concentración de sal.

3. AJUSTES

Dos pulsadores, P1 y P2, permiten ajustar la producción de cloro (con P2 se incrementa la producción y con P1 se disminuye).

Los LEDs verdes (de LED1 a LED5) indican la producción de cloro: 0%, 25%, 50%, 75% y 100% del total.
El ajuste se mantiene aunque se apague el equipo.



4. ALARMAS

Los LEDs rojos indican las siguientes alarmas:

LED9: EXCESO DE SAL

Causas:	**Acción a realizar:**
La célula esta sucia.	Retirar la célula y limpiarla.
Hemos introducido en la piscina más sal de la necesaria.	Diluir añadiendo agua.

LED8: FALTA DE SAL

Causas:	**Acción a realizar:**
La célula esta sucia.	Limpiar la célula.
Se ha rellenado la piscina con agua dulce.	Se debe añadir sal al agua.
Falta sal al agua de la piscina.	Se debe añadir sal al agua.

LED7 y alarma sonora
El LED7 parpadea indicando que se ha acumulado gas en la célula de electrólisis. La columna de LEDs verdes parpadea indicando que el equipo ha cortado la corriente a la célula.

-"NO HAY FLUJO DE AGUA":

Causas:	**Acción a realizar:**
Se ha parado la bomba.	Restablecer la circulación de agua. Una vez restaurado restaurado el flujo de agua, la alarma se rearma automáticamente.
Exceso de gas hidrógeno (muy inflamable) en la célula electrolítica, provocado por un paro de la bomba.	Purgar la tubería para eliminar el gas acumulado.
Existe una bolsa de aire en la célula.	Purgar la tubería para eliminar el aire acumulado.
Mal conexionado del cable del sensor.	Verificar que el cable del sensor (color blanco) conectado correctamente.
El cable del sensor está roto.	Revisar el cable y cambiarlo.
El sensor de la célula esta sucio.	Retirar la célula y limpiar tal y como se explica en el manual.
El sensor de la célula esta roto.	Cambiar la célula.
El equipo esta averiado.	Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de ESPA.

LED6 y alarma sonora
Parpadea indicando que hay sobrecarga.

-"SOBRECARGA":

Causas:	**Acción a realizar:**
El sensor de la célula esta sucio.	Retirar la célula y limpiar tal y como se explica en el manual.
Mal conexionado de la célula.	Verificar que los cables de la célula están conectados correctamente.
Hay algún cuerpo metálico entre las láminas de la célula.	Apagar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas.
El equipo esta averiado.	Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de ESPA.

Indicación de falta de corriente en la célula: La columna de LEDs verdes parpadea.

Causas:	**Acción a realizar:**
Falta de flujo de agua.	Restaurar el flujo de agua.
Sobrecarga.	Revisar que no exista una sobrecarga.
Desconexión de la célula electrolítica.	Conectar la célula electrolítica.
Exceso de temperatura en el interior de la caja del equipo.	Compruebe que las aletas del radiador no estén obstruidas y que la temperatura alrededor del equipo no supere los 40ºC. Dejar reposar el equipo unos minutos.
El clorador está parado durante el proceso de inversión de tensión.	El equipo esta realizando la limpieza de la célula por inversión de polaridad. Este proceso dura unos 5 minutos.

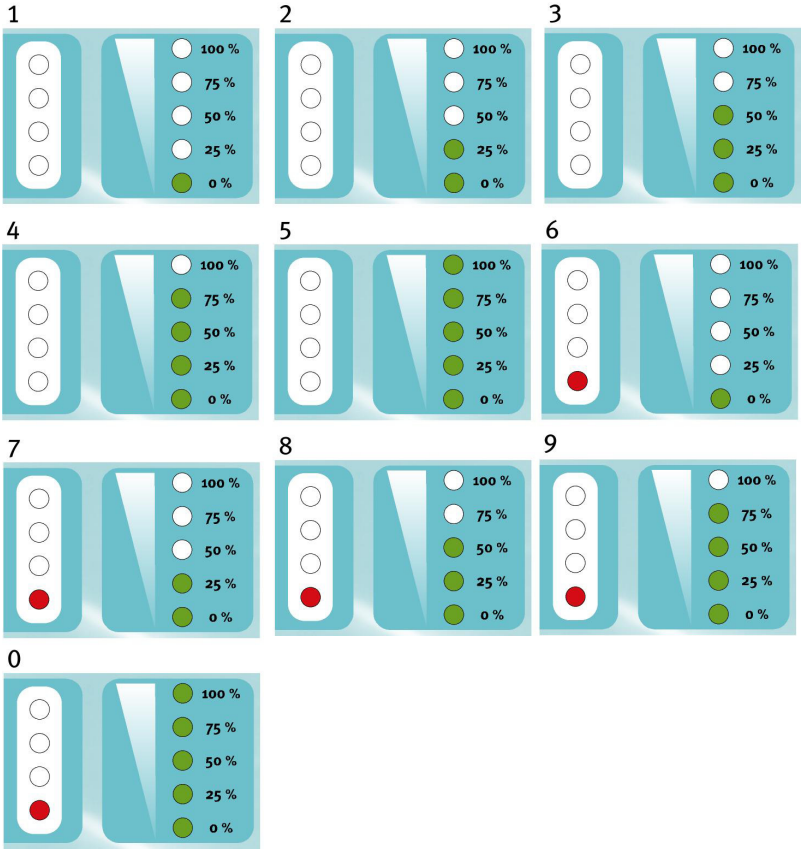
5. HORAS DE FUNCIONAMIENTO

Puede ser útil ver las horas de funcionamiento para operaciones periódicas de mantenimiento.

Parar el clorador y arrancarlo manteniendo apretado el pulsador P1 . Se mostrará una secuencia de 6 dígitos de la siguiente forma:

El LED9 parpadea un momento y aparece el primer dígito. Pulsar P1 cada vez que se quiera ver el siguiente dígito. El LED9 parpadea cuando se ha mostrado la última cifra.
Así pues, si por ejemplo se ha mostrado “000345”, significa que el equipo lleva 345 horas de funcionamiento.

Lectura de los dígitos:



6. VERSIÓN DEL SOFTWARE

Si le interesa comprobar la versión del software, encienda el clorador manteniendo pulsado P2 . De la misma forma que en el caso anterior, se mostrará una secuencia, esta vez de 3 dígitos.

7. INSTALACIÓN

• Colocar la célula de cloración en posición vertical con las conexiones eléctricas hacia arriba. De no ser posible, puede montarse en posición horizontal, cuidando que el pequeño electrodo auxiliar quede arriba.

• Situar la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.

• Es imprescindible una buena toma de tierra y usar un relé diferencial de máximo 30mA de sensibilidad.

• No obstruya la parte posterior del control electrónico, debe circular el aire libremente para evitar sobrecalentamientos.

• Desconecte siempre la instalación de la red eléctrica antes de realizar cualquier intervención en el equipo.

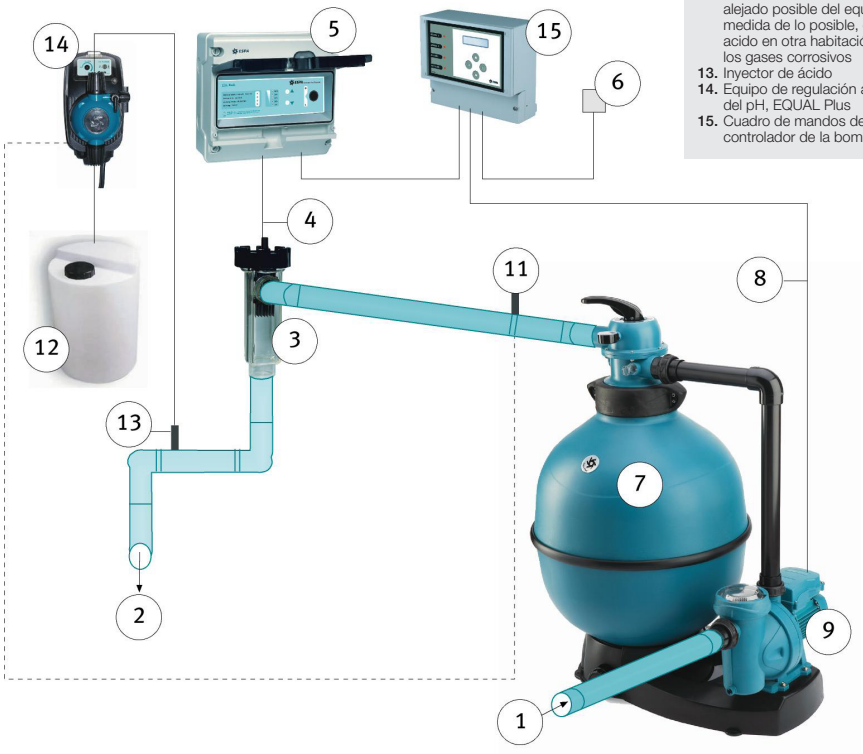
• Proteja el equipo del sol y de elevadas temperaturas.

• Si se instalan equipos dosificadores para control de pH, etc., estos estarán instalados siempre después de la célula del clorador

• El clorador no debe funcionar nunca si no funciona la bomba recirculadora.

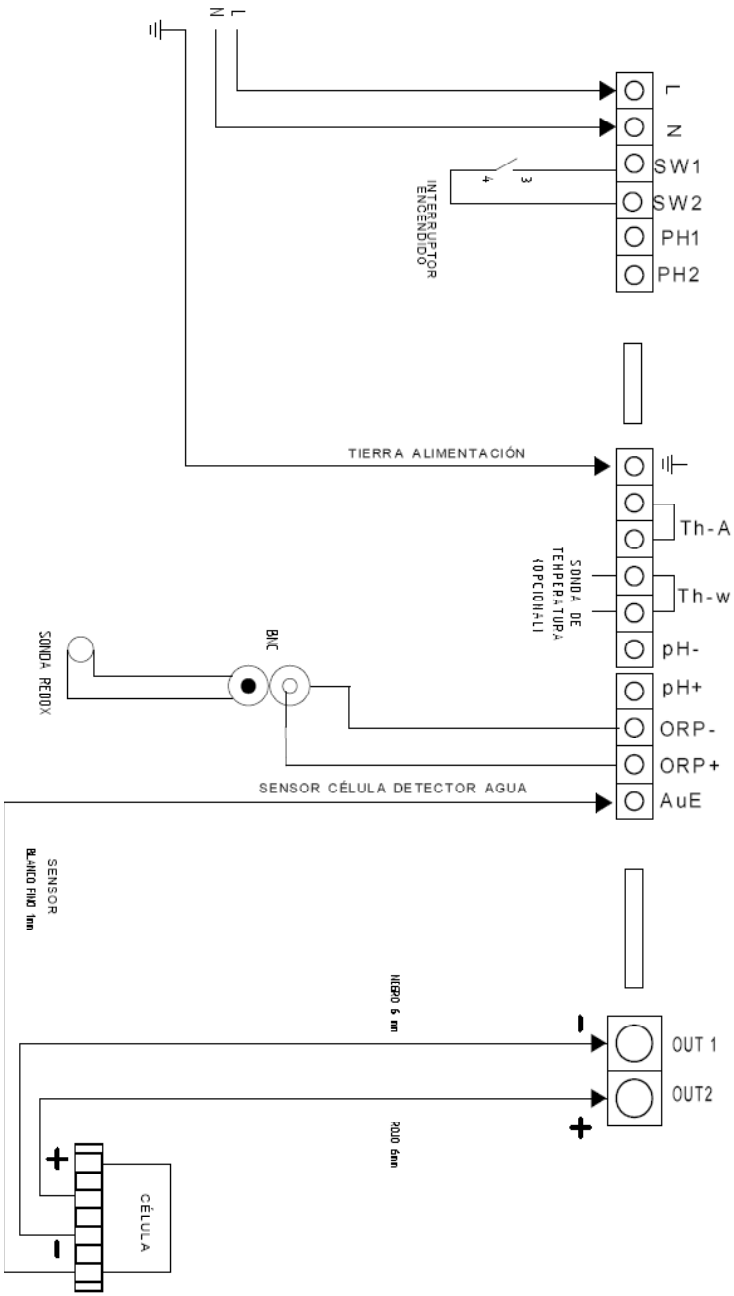
7.1 CIRCUITO HIDRÁULICO Y CONEXIONES

Las entradas y salidas de la célula se han fabricado para utilizar tubos de 40mm de PVC internamente o de 50 mm externamente, utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otras medidas de tubo siempre que se usen los accesorios adecuados.



1. De la piscina
2. A la piscina
3. Célula de electrólisis
4. Cable célula
5. Equipo ESAL Base
6. Toma de alimentación
7. Filtro
8. Cable de la bomba
9. Bomba
11. Sonda pH. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (aprox. 0.5m)
12. Ácido. Mantener el ácido lo más alejado posible del equipo. En la medida de lo posible, colocar el acido en otra habitación para evitar los gases corrosivos
13. Inyector de ácido
14. Equipo de regulación automática del pH, EQUAL Plus
15. Cuadro de mandos de la filtración y controlador de la bomba

7.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONES



8. MANTENIMIENTO

El clorador dispone de un sistema de autolimpieza de la célula que reduce de forma considerable el mantenimiento. De todos modos, es aconsejable limpiarla al inicio de cada temporada de baño.

Se debe tener en cuenta que la célula de electrólisis sufre un envejecimiento debido al uso. La duración de la célula en condiciones óptimas es de 10.000 h. La falta de limpieza o mantenimiento inadecuado pueden acortarla.

Si después de proceder a su limpieza, el equipo no trabaja normalmente, se deberá sustituir la célula. En cualquier caso, su distribuidor puede orientarle sobre la necesidad de cambiarla o no.

8.1 LIMPIEZA DE LA CÉLULA DE ELECTRÓLISIS

Sumergir la célula en una solución de ácido clorhídrico (salfumán). No utilice objetos punzantes y evite dañar la capa de titanio de los electrodos.

Limpiar la célula de electrólisis en las siguientes circunstancias:

• Si se activa la indicación de nivel bajo de sal y la concentración es correcta.

• Si se activa el indicador de sobrecarga y el nivel de sal es correcto.

•Si se activa la alarma de flujo de agua y hay agua en la célula.

8.2 MANTENIMIENTO DEL BALANCE QUÍMICO DEL AGUA

Sugerimos los tiempos de funcionamiento siguientes:

VERANO	6 a 12 horas por día
OTOÑO Y PRIMAVERA	4 a 6 horas por día
INVIERNO	2 a 4 horas por día

Se trata solamente de tiempos relativos que dependen de la utilización de la piscina, del tipo de filtro que utilice, de la potencia de la bomba de filtro y de las condiciones climatológicas.

Para el ajuste de la producción de cloro, se recomienda efectuar análisis frecuentes del cloro, sobre todo al principio, y aumentar o disminuir la producción según las necesidades.

9. GARANTÍA Y SERVICIO

El fabricante ofrece una garantía de dos años en el equipo eléctrico y las células de electrólisis en todos los modelos de la gama ESAL de ESPA Pool.

Esta garantía se da al propietario del equipo y no es transferible. Todos los equipos de electrólisis salina vienen comprobados de fábrica antes de ser embalados. Si en el plazo de 24 meses de la compra ocurriesen problemas eléctricos o mecánicos por causa de un improbable mal funcionamiento o de componentes defectuosos, las piezas serían reparadas o cambiadas. No se cambiará ninguna pieza si no se devuelven los componentes defectuosos.

Esta garantía no cubre los daños causados por corrosión, exceso de humedad, corriente, temperatura o vibración, por una deficiente instalación, por un trato inadecuado, sobre tensión, accidente o cualquier otra causa ajena al propio funcionamiento del equipo.

En el caso de que falle el equipo, éste se deberá devolver al fabricante o distribuidor. Los gastos de envío correrán a cargo del propietario del equipo. Debe tenerse en cuenta que todas las reparaciones en garantía se realizarán en fábrica. El fabricante se reserva el derecho de modificación del equipo así como del manual de instrucciones sin previo aviso.

Gracias por escoger el equipo de electrólisis salina ESAL Base de ESPA Pool para su piscina.

CONTENTS

1. GENERAL DESCRIPTION, 11
   1.1 Safety elements, 11
   1.2 Technical characteristics, 11

2. PREPARING THE POOL, 12

3. ADJUSTMENTS, 12

4. ALARMS, 13

5. HOURS OF OPERATION, 14

6. SOFTWARE RELEASE, 15

7. INSTALLATION, 15
   7.1 Hydraulic circuit and connections, 15
   7.2 Electrical connections diagram, 16

8. MAINTENANCE, 17
   8.1 Limpieza de la célula de electrólisis, 17
   8.2 Maintaining the chemical balance of the water, 17

9. WARRANTY AND SERVICE, 17

REGISTRATION DATA

FILL IN THE FOLLOWING SHEET WITH THE REGISTRATION DATA OF THE EQUIPMENT YOU HAVE PURCHASED. THE INFORMATION IS SHOWN ON THE LABEL AT THE SIDE.

THE INFORMATION WILL BE USEFUL IF YOU NEED TO CONSULT YOUR SUPPLIER OR TECHNICAL SERVICE.

MODEL.....

IP.....

REF. .....

VOLTAGE.....

Nº.....

CAUTION Read this guide carefully before installing the chlorinator. If you have any queries or doubts, please contact your supplier or ESPA. We will be only too pleased to help you.

1. GENERAL DESCRIPTION

First of all, we would like to thank you for deciding to purchase the ESAL Base saline electrolysis equipment which we hope will help to keep your pool in perfect condition, without the need to add any other disinfectant products.

The ESPA saline chlorinators keep the water in your pool clean and crystal clear, without having to add any chemical disinfectants.

The saline chlorinating system for pools creates the chlorine in the filtering facility through the electrolysis of slightly salty water. This produces “free chlorine” (hypochlorous acid or HOCl), a strong bactericidal agent that gives results that are similar to the chemicals habitually added.

One important characteristic of the system is that it is reversible, i.e., once the active elements have reacted with the organisms present in the pool water, common salt and water appear in the pool again. There is no need to add any other chemical products to the water (algicides, cyanuric acid, etc.) and so the water quality does not deteriorate.

Slightly salty water is healthier: it makes the skin less wrinkled, does not irritate the eyes, the iodine in the salt tans the body, etc.

The equipment consists of an electronic control and regulation device and an electrolysis cell, usually installed in the vertical filtering circuit return path that makes the pool water circulate.

With ESAL Base, expenses and time spent on pool maintenance are drastically reduced.

If you keep the saline chlorination equipment operating permanently, you will not have to change the pool water for several years (from 8 to 15, depending on use), thereby collaborating with the new environmental awareness and policies and ensuring water management and savings.

1.1 SAFETY ELEMENTS

To prevent the equipment from operating under abnormal conditions, the control units constantly measures the parameters and electrolysis circuit conditions, so that if the dissolved salt levels or water flow in the cell are incorrect, the power circuit is automatically disconnected, generating a luminous alarm that flashes until the anomaly has been corrected.

It also has a short circuit or excess voltage detection system in the chlorinating cell, which automatically disconnects the power circuit, and activates a flashing alarm and buzzer. After a certain time, the equipment is automatically reset.

1.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Compact and adaptable to any installation room.
- Electronic box with IP-65-grade protection, allowing the equipment to be installed outdoors.
- Chlorine-production regulation by switch mode power supply.
- Automatic voltage regulation depending on the salt concentration and temperature, maintaining the chlorine production constant.
- Buzzer alarm.
- Excess salt level indicator.
- Low salt level indicator.
- Chlorine production level indicator.
- Overload indicator and automatic blocking of power phase with automatic timed resetting.
- Protection against excess salt by automatically reducing production.
- Automatic disconnection due to accumulation of gas in the cell with automatic resetting when the water flow is restored.
- Automatic disconnection in the case of absence of water flow.
- Automatic resetting in the case of a power failure.
- Non-volatile EEPROM memory with permanent data retention.
- Warranty controlled by internal microprocessor that determines the hours of operation of the equipment.
- Change in polarity by intensity.
- Maximum chlorine production 20 g/h (ESAL Base 20), 25 g/h (ESAL Base 25)
- 230 VAC / 50-60 Hz supply voltage.
- Power phase performance > 90%.
- Maximum power 170 W.
- Maximum cell voltage 7.5 VCC.
- Maximum cell current 22 A (ESAL Base 20), 27 A (ESAL Basic 25).
- Insulation voltage EN 609050 - 3000 VAC.

2. PREPARING THE POOL

To ensure the correct operation of the equipment, add a small quantity of salt and check the pH level is correct. The normal salt and pH values should be as follows

PREPARING THE WATER IN THE POOL	
pool water pH	7.2
proportion of SALT in kg/m3	4.5

Bear in mind that the efficacy of the chlorination and quality of the water for healthy bathing depends to a large extent on the water pH, and so special attention must be paid to regularly checking its conditions and adjusting them when necessary. If you do not want to depend on the pH of your pool, purchase an ESPA Pool EQUAL dispensing pump.

In principle, it is better for the pH to be low (acid), since this achieves better disinfection, although excessively low values can cause health and corrosion problems. Therefore, the correct margin is between 7.2 and 7.6.

To calculate the kilograms of salt to be added to the pool, first calculate the pool capacity and then multiply the result by 4.5.

EXAMPLE: If the pool is 8 m long, 4 m wide and has an average depth of 1.5 m, make the following calculation:

Step 1. Pool capacity: 8 x 4 x 1.5 = 48 cubic metres

Since each cubic metres of water must contain 4.5 grams of salt, it is necessary to multiply the pool volume by 4.5.

Step 2. Quantity of salt to be added: 48 x 4.5 = 216 kilograms of salt

We advise you to use salt that is specially prepared for saline chlorination facilities, as it is designed to facilitate rapid dissolution and obtain optimum results in your facility. You can buy it in stores that specialise in products for pools.

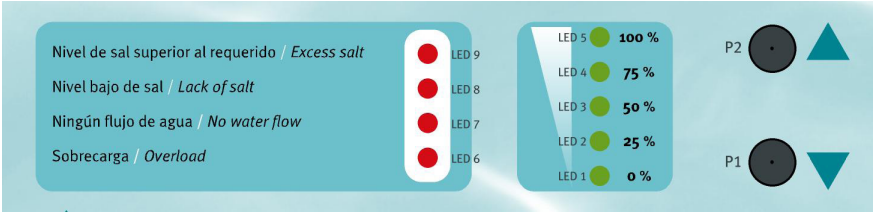
CAUTION When adding salt to the pool, always disconnect the saline chlorinator (OFF position) and turn the filter on for 3 or 4 hours for the salt to dissolve, to ensure there is no danger of overload. Once it is dissolved, connect the equipment.

It is advisable to add salt to the pool gradually, two or three times, so as not to exceed the recommended quantity (6 kg/m^3); too much salt could overload the chlorinator, causing it to automatically turn off, in which case it is necessary to add water to reduce the salt concentration.

3. ADJUSTMENTS

Two push buttons, P1 and P2, allow you to adjust the chlorine production (P2 increases production and P1 reduces it).

The green LEDs (LED1 to LED5) indicate the chlorine production: 0%, 25%, 50%, 75% and 100% of the total.
The adjustment is maintained, even when the equipment is disconnected.



4. ALARMS

The red LEDs indicate the following alarms:

LED9: EXCESS SALT

Causes:	Corrective action:
The cell is dirty.	Remove the cell and clean it.
More salt than necessary has been added.	Dilute by adding more water.

LED8: TOO LITTLE SALT

Causes:	Corrective action:
The cell is dirty.	Clean the cell.
The pool has been filled with fresh water.	Add salt to the water.
The pool water needs more salt.	Add salt to the water.

LED7 and buzzer alarm.
LED7 flashes, indicating that gas has accumulated in the electrolysis cell. The green LEDs column flashes, indicating that the equipment has cut off the current to the cell.

-"ABSENCE OF WATER FLOW":

Causes:	Corrective action:
The pump has stopped.	Restore the water circulation. Once the water flow has been restored, the alarm will automatically be reset.
Excess hydrogen gas (highly flammable) in the electrolytic cell, which causes the pump to stop.	Bleed the pipe to eliminate the accumulated gas.
There is an air pocket in the cell.	Bleed the pipe to eliminate the air pocket.
Incorrect connection of the sensor cable.	Check that the sensor cable (white) is properly connected.
The sensor cable is broken.	Check the cable and change it.
The cell sensor is dirty.	Remove the cell and clean it as explained in the guide.
The cell sensor is broken.	Change the cell.
The equipment is damaged.	Contact ESPA technical assistance service.

LED6 and buzzer alarm:
Flashes, indicating there is an overload.

-"OVERLOAD":

Causes:	**Corrective action:**
The cell sensor is dirty.	Remove the cell and clean it, as explained in the guide.
The cell is not properly connected.	Check that the cell cables are properly connected.
There is a metal object between the cell sheets.	Turn off the equipment and remove the metal object from the sheets.
The equipment is damaged.	Contact ESPA technical assistance service.

Indication of absence of power in the cell: The green LEDs column flashes.

Causes:	**Corrective action:**
Absence of water flow.	Restore the water flow.
Overload.	Check there is no overload.
Disconnection of the electrolytic cell.	Connect the electrolytic cell.
The chlorinator has stopped during the voltage inverter process.	The equipment is cleaning the cell by polarity inversion. This process takes about 5 minutes.

5. HOURS OF OPERATION

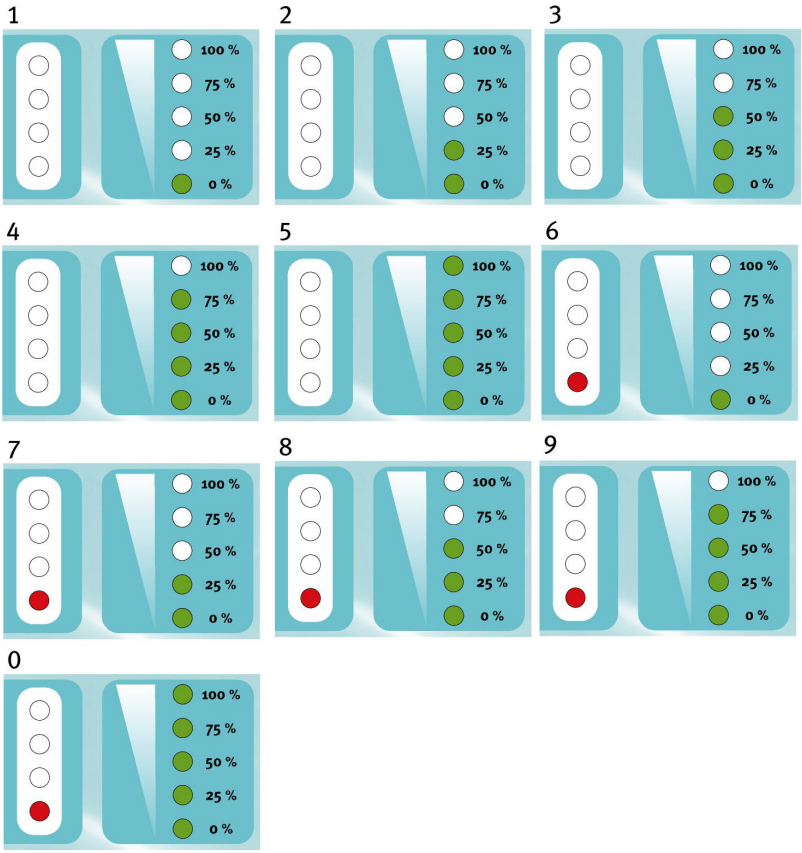
For regular maintenance jobs, it may be useful to verify the hours of operation.

Stop the chlorinator and start it up, while keeping the P1 button pressed. A 6-digit sequence will appear as follows:

LED9 flashes for a moment and the first digit is shown. Press P1 every time you want to see the next digit. LED9 flashes when the last digit has been shown.

Thus, for example, “000345” means the equipment has been operating for 345 hours.

Reading the digits:



6. SOFTWARE RELEASE

To check the software release, turn on the chlorinator, keeping the P2 button pressed. As in the above operation, a sequence is shown, this time, formed by 3 digits.

7. INSTALLATION

• Place the chlorinating cell in an upright position with the electrical connections facing upwards. If this is not possible, it can

be mounted horizontally, taking care to ensure that the small auxiliary electrode is on the top.

• Place the chlorinating cell in the highest possible position in the treatment circuit, but always after the filter.

• It is essential to have a good earth connection and use a relay switch with a maximum sensitivity of 30mA.

• Do not obstruct the rear part of the electronic control. The air should pass through freely to prevent overheating.

• Always disconnect the mains installation before performing any manoeuvre on the equipment.

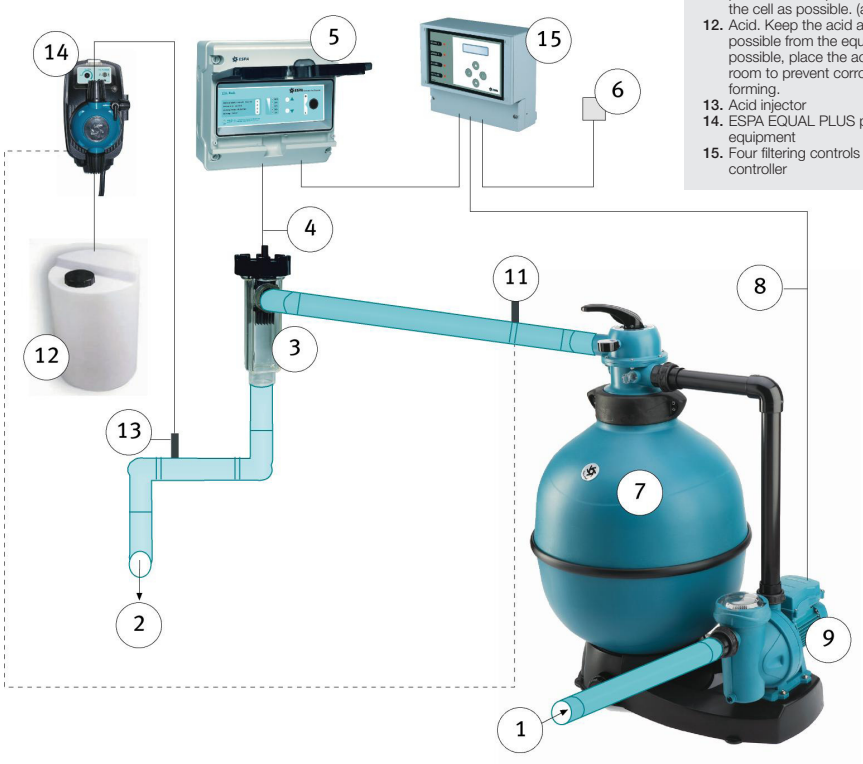
• Protect the equipment from the sun and from high temperatures.

• If dose and control equipments are installed, these will be set always after chlorinating cell.

• The chlorinating equipment will never work unless recirculating pump is working.

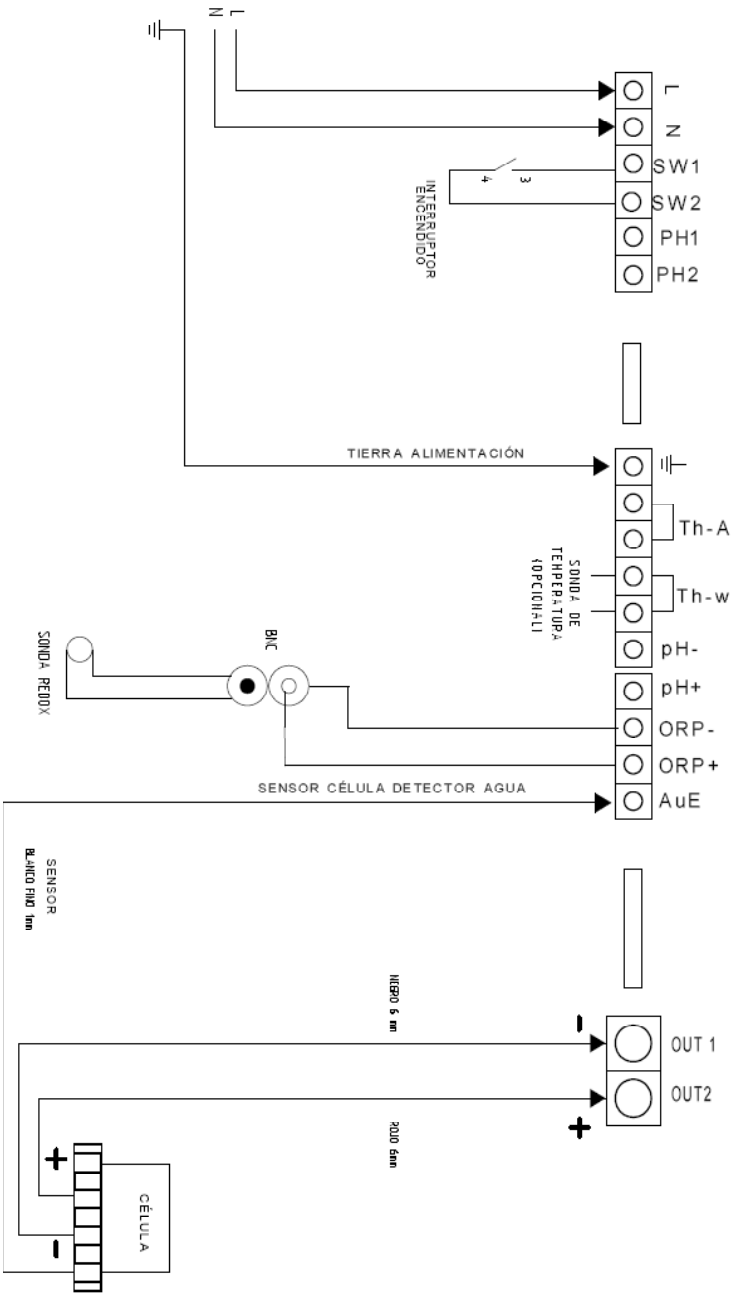
7.1 HYDRAULIC CIRCUIT AND CONNECTIONS

Las entradas y salidas de la célula se han fabricado para utilizar tubos de 40mm de PVC internamente o de 50 mm externamente, utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otras medidas de tubo siempre que se usen los accesorios adecuados.



1. From the pool
2. To the pool
3. Electrolysis cell
4. Cell cable
5. ESAL Base Equipment
6. Power supply
7. Filter
8. Pump cable
9. Pump
11. pH sensor. Keep it as far away from the cell as possible. (approx. 0.5m)
12. Acid. Keep the acid as far away as possible from the equipment. If possible, place the acid in another room to prevent corrosive gases from forming.
13. Acid injector
14. ESPA EQUAL PLUS pH adjusting equipment
15. Four filtering controls and pump controller

7.2 ELECTRICAL CONNECTIONS DIAGRAM



8. MAINTENANCE

The chlorinator has a self-cleaning system for the cell that reduces maintenance work to a considerable extent. In all cases, it is advisable to clean it at the beginning of each pool season.

Bear in mind that the electrolysis sensor will age with use. Chlorinating cell working life in optimum conditions is 10.000 h. The lack of cell cleaning or inappropriate maintenance may get it shorter.

If after cleaning, the equipment fails to operate normally, the cell must be replaced. In all cases, your supplier will inform you about whether it is necessary to change it or not.

8.1 CLEANING THE ELECTROLYSIS CELL

Submerge the cell in a solution of hydrochloric acid. Do not use sharp objects and try not to damage the titanium layer on the electrodes.

Clean the electrolysis cell in the following cases:

• If the low salt level indicator is activated and the concentration is correct.

• If the overload indicator is activated and the salt level is correct.

• If the water flow alarm is activated and there is water in the cell.

8.2 MAINTAINING THE CHEMICAL BALANCE OF THE WATER

We recommend the following operating times:

SUMMER	6 to 12 hours a day
AUTUMN AND SPRING	4 to 6 hours a day
WINTER	2 to 4 hours a day

These times are relative and depend on the use of the pool, type of filter used, power of the filtering pump and weather conditions.

To adjust the chlorine production, we advise making frequent analyses of the chlorine, especially at the start, and then increasing or reducing production as required.

9. WARRANTY AND SERVICE

The manufacturer provides a two-year warranty for the electrical equipment and electrolysis cells in all the ESPA Pool ESAL range models.

This warranty is given to the owner of the equipment and is not transferable. All the saline electrolysis equipment has been checked in the plant before packing. If any electrical or mechanical problems should arise within 24 months of purchase due the unlikely faulty operation or faulty components, the parts will be repaired or replaced. No part will be replaced if the faulty components are not returned.

This warranty does not include damage due to corrosion, excess moisture, current, temperature or vibrations as a result of faulty installation, improper handling, excess voltage, accident or any other cause not related to the operation of the equipment.

In the event of a failure in the equipment, it must be returned to the manufacturer or supplier. All shipping expenses will be paid by the equipment owner. It should be considered that all repairs made based on the warranty will be made in the plant. The manufacturer reserves the right to modify the equipment and the instructions guide without notice.

Thank you for purchasing the ESPA Pool ESAL Base saline electrolysis equipment for your pool.

ESAL Base 20
ESAL Base 25

E PRODUCTO:
GB PRODUCTS:

BOMBAS ELÉCTRICAS, S.A.
C/ Mieres, s/n - 17820 **BANYOLES**
GIRONA - SPAIN
Tel. +34.972.588.000
Fax. +34.972.588.021
info@espa.com

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El producto referenciado está fabricado conforme a las siguientes Directivas:
Directiva EMC Compatibilidad Electromagnética:
89/336/CEE
Directiva OBT Baja Tensión:
73/23 CEE

Firmado/Responsable: Pere Tubert
Responsable Oficina Técnica

EVIDENCE OF CONFORMITY

The product refered to is manufactured in accordance with the following Directives:
EMC Electromagnetic Compatibility Directive:
89/336/CEE
OBT Low Tension:
73/23 CEE

Signed/Manager: Pere Tubert
Manager of Technical Office

Ref. 150836 / 04-2008/V1